UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1951 N° 202

Les Anévrismes artério-veineux de la base du Cou

THESE

pour le Doctorat de l'Université
(Mention médecine)

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1951

PAR

Josef STADTFELD

MEMBRES DU JURY... MM. GRIMOUD, *Président.*
DIEULAFÉ
RIEUNAU
POULHÈS
} *Assesseurs.*
MOREL, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE
R. LION
2, Rue Romiguières, 2
1951

LES ANÉVRISMES ARTÉRIO-VEINEUX

de la base du Cou

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM. LEFEBVRE
Assesseur	BRUSTIER
Doyens honoraires	GORSE, CALVET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. RISPAL	MM. MERIEL	MM. RIBAUT
LAFFORGUE	VALLOIS	SERR.

PROFESSEURS

Clinique de neurologie et de psychiatrie	MM. RISER
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES
Clinique obstétricale	GUILHEM
Physiologie	SOULA
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING
Physique biologique et médicale	BUGNARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA
Chimie et Toxicologie	BRUSTIER
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE
Anatomie	LAZORTHES
Histoire naturelle	DELAS
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Pharmacie	CAUJOLLE
Pathol. interne et clinique des maladies de la tuberculose	MOREL
Bactériologie, hygiène, médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Matière médicale	VINCENT
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL
Anatomie pathologique	FABRE (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique et chirurgie	CALVET
Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Chimie biologique	VALDIGUIE
Médecine légale et du travail	PLANQUES
Histologie et embryologie	BROUSSY
Médecine sociale	BOUNHOURE
Thérapeutique	GADRAT
Pathologie chirurgicale	GRIMOUD
Stomatologie	CADENAT

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie	MM. COULOUMA
Physiologie	BAISSET

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

Anatomie	MM. POULHÈS
Histologie	BIMES
Sciences Naturelles	BOUISSET
Bactériologie	Mme ENJALBERT
Chimie Biologique	MM. POLONOVSKI
Physique Médicale	AUVERGNAT
Pharmacie	COUTURIER
Chimie générale pharmaceutique	BLANC
Botanique	Mme DULUCQ-MATHOU

AGRÉGÉS

Médecine	MM. DARNAUD, GÉRAUD, DARDENNE, LAPORTE, BAUDOT.	MM. RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN (P.)
Ophtalmologie		MM. DEODATI
Physique Médicale		MARQUÈS
Obstétrique		PONTONNIER
O. R. L.		CLAUX
Urologie		LHEZ

COURS COMPLEMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	MM. GUILHEM
Chimie pathologique	VALDIGUIÉ
Chimie biologique	DOUSTE-BLAZY
Chimie minérale	BLANC
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT
Dermatologie et syphiligraphie	BAZEX
Législation pharmaceutique	BOUISSET
Tuberculose	MOREL
Chirurgie pulmonaire	DAMBRIN (P.)
Parasitologie	BAUDOT
Cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique	MM. BLANC
Hydrologie et Géologie	ASTRE
Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Pharmacodynamie médécine	BAISSET
Pharmacodynamie pharmacie	CAUJOLLE
Hygiène	LAPORTE
Urologie	LHEZ
Ophtalmologie	DEODATI
Neuro-Chirurgie	LAZORTHES
Mycologie	MORQUER
Psychiatrie	GAYRAL
Physiologie	COLOMBIÉS
Secrétaire de la Faculté	M. ARGILAS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891).

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1951 N° 202

Les Anévrismes artério-veineux de la base du Cou

THESE

pour le Doctorat de l'Université
(Mention médecine)

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1951

PAR

Josef STADTFELD

MEMBRES DU JURY... MM. GRIMOUD, *Président.*
DIEULAFÉ
RIEUNAU *Assesseurs.*
POULHÈS
MOREL, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE
R. LION
2, Rue Romiguières, 2
1951

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

Il est pour moi l'exemple du travail, du devoir et de la conscience professionnelle. Qu'il trouve ici l'hommage de ma reconnaissance et de mon amour filial.

A MA FEMME

En témoignage de mon indéfectible amour.

A MES BEAUX-PARENTS

Qui, par leur dévouement ont éloigné de moi les soucis, en témoignage de ma profonde affection.

A MA SŒUR ET A MES FRERES

A MON BEAU-FRERE

AUX DOCTEURS HERBERT ET IRM SCHAFER

En souvenir reconnaissant des années d'études passées ensemble.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GRIMOUD,

Professeur de Pathologie Chirurgicale.

Pour le très grand honneur qu'il nous fait de bien vouloir présider cette thèse. En témoignage de profonde et respectueuse gratitude.

A NOTRE JURY DE THESE

A Monsieur le Professeur MOREL
Professeur de Pathologie interne et clinique des Maladies de la Tuberculose.
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude pour avoir accepté de faire partie de notre Jury de thèse.

A Monsieur le Professeur DIEULAFÉ,
Professeur Agrégé de Chirurgie

Qui nous a confié le sujet de notre thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde et respectueuse gratitude.

A Monsieur le Professeur RIEUNAU,
Professeur Agrégé de Chirurgie.

En témoignage de sincère reconnaissance.

A Monsieur le Professeur POULHÈS,
Professeur Agrégé d'Anatomie.

Avec nos sincères remerciements.

A Monsieur Gilbert GRANDVAL,
Haut-Commissaire de la République Française en Sarre.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour le précieux soutien qu'il nous a accordé au cours de nos études.

A Monsieur BOUFFANAIS,
Délégué, Secrétaire Général.

A Monsieur SCHRICKE,
Adjoint au Délégué, Secrétaire Général.

A Monsieur J.-M. PASSEVAUX,
Attaché Culturel.

HAUT-COMMISSARIAT
DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE EN SARRE

A Monsieur et Madame WAETZMANN

Comme témoignage de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur GIESS
Médecin-Chef de l'hôpital de Veaudrevange

Qui nous a fait profiter de son expérience pendant notre séjour à l'hôpital.

A Monsieur le Docteur GUSS

A Monsieur Jean BARNIÉRIAS
Docteur en Droit.

A Monsieur et Madame CERF

A Monsieur le Docteur PERKAS et sa femme

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE

ET DES HOPITAUX DE TOULOUSE

DEFINITION

L'anévrisme artério-veineux est la communication permanente et pathologique entre un tronc artériel et une veine voisine se traduisant par des symptômes particuliers et avec retentissement rapide et en général important sur la fonction du cœur et la circulation.

HISTORIQUE

William Hunter fut le premier qui publia en 1757 une observation d'anévrisme artério-veineux jugulo-carotidien.

Au cours du XIX[e] siècle, Broca et Delbet nous ont donné d'excellents travaux sur les anévrismes artério-veineux dont l'anatomie pathologique et le mécanisme des lésions sont analogues aux observations les plus récentes, l'opération par contre n'est pas pratiquée encore, on se contentait d'une attitude expectative en appliquant des compresses locales et parfois l'igniponction.

La question des anévrismes artério-veineux a été étudiée plus amplement surtout depuis la première guerre mondiale, elle a été complétée et transformée non seulement du point de vue clinique par Osler (1915), Marins (1916), Cazamian, Leriche, Grégoire qui insistaient pour la première fois sur l'importance du retentissement de la maladie sur le cœur, mais aussi du point de vue thérapeutique grâce aux progrès de la chirurgie vasculaire.

CHAPITRE PREMIER

ETIOLOGIE

Théoriquement, il y a deux mécanismes possibles par lesquels la communication entre l'artère et la veine peut se faire.

— spontanément;
— par traumatisme perforant ou par contusion.

Les anévrismes artério-veineux spontanés ne se voient qu'après une longue évolution d'une ectasie artérielle et ils sont extrêmement rares.

Dans l'étiologie traumatique nous retrouvons dans l'immense majorité des cas des anévrismes dûs à des plaies pénétrantes, en temps de guerre par de petits projectiles, des balles de fusil ou de mitrailleuse, des éclats d'obus, des éclats de bombe, généralement de petit calibre.

En temps de paix, nous voyons des anévrismes artério-veineux consécutifs à des plaies par intruments tranchants ou piquants à la suite de fractures osseuses.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La constitution d'un anévrisme artério-veineux se fait en deux phases :

— une phase de maturation;
— une phase d'état.

Pendant la phase de maturation s'établit le courant sanguin anormal de l'artère vers la veine, puis le tissu conjonctif prolifère tout en gagnant les éléments anatomiques voisins. Cette phase dure deux à trois mois.

La phase d'état est caractérisée par la constitution définitive de l'anévrisme artério-veineux avec soudure des deux endothéliums et établissant un anévrisme artério-veineux avec ou sans poches.

L'anatomie pathologique des anévrismes artério-veineux dépend à la fois des lésions dues à l'agent vulnérant et du degré de la blessure.

Si l'artère est peu intéressée, la communication reste une simple fistule; si la lésion artérielle est plus

importante, nous observons la formation d'une véritable ectasie.

Broca était le premier qui, en 1876, établit une classification des variétés anatomiques des anévrismes artério-veineux :

La phlébartérie est la fistule artério-veineuse simple, étroite, qui s'oppose aux anévrismes variqueux dont Broca distingue les anévrismes variqueux par dilatation (le sac est constitué par une membrane naturelle) et les anévrismes variqueux enkystés (constitution du sac par une membrane accidentelle).

Grégoire, trouvant ce schéma trop artificiel, propose de distinguer :

— les fistules artério-veineuses directes avec intégrité absolue des tuniques vasculaires;

— des variétés compliquées d'une tumeur vasculaire.

Citons ensuite la classification de Moure, établie d'après le mode d'abouchement des vaisseaux à l'intérieur du sac, et qui distingue quatre variétés, tant du point de vue pronostique que des indications thérapeutiques :

« a) Premier type : L'agent vulnérant, de petites dimensions, a produit une minime blessure latérale de l'artère et de la veine qui aboutit à l'anévrisme artério-veineux le plus bénin : la phlébartérie simple de Broca. Il existe, parfois, entre l'artère et la veine, un petit canal de communication qu'il peut être suffisant d'isoler et de lier, sinon, après ouverture de la veine dilatée, on aperçoit un petit orifice de communication qu'il est facile de fermer par un ou deux points de suture. »

« b) Second type : Le projectile a produit une petite plaie latérale et une large déchirure de la veine. Il en résulte une communication artério-veineuse im-

portante; tantôt l'anévrisme est formé aux dépens de la veine dilatée, tantôt il existe un sac intermédiaire. Après ouverture du sac ou de la veine anévrismale, on aperçoit, comme dans le cas précédent, un seul orifice de communication (qui répond à la plaie latérale primitive) avec le tronc artériel, dont la continuité n'est pas interrompue. »

« c) Troisième type : L'agent vulnérant a produit une large blessure du tronc veineux et artériel dont la continuité a été interrompue sur plusieurs centimètres. Il en résulte la formation d'un sac plus important, formé aux dépens des parois de l'hématome diffus primitif, et dans lequel débouchent les deux orifices veineux. »

« d) Quatrième type : Lorsque le traumatisme a porté au niveau d'un carrefour vasculaire (bifurcation de la fémorale terminaison de la poplitée), on peut voir déboucher dans le sac trois ou quatre orifices artériels et de nombreux orifices veineux. Ce sont là des cas complexes, dont les variétés sont multiples, et dans lesquels l'opération peut être délicate. »

CHAPITRE III

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

On peut regarder l'anévrisme artério-veineux comme un véritable « court-circuit » sanguin dont il faut étudier la répercussion :

1) au niveau de la lésion locale;
2) au niveau des vaisseaux au-dessus et au-dessous de l'anévrisme;
3) sur la tension artérielle et le cœur.

A travers la fistule une partie du sang artériel, dont la pression est plus élevée que celle du sang veineux, s'introduit continuellement dans la veine, phénomène qui se traduit cliniquement par le thrill.

D'après Grégoire, il se produit le phénomène suivant : dans l'artère au-dessous de la fistule (segment proximal) la pression est supérieure à la normale et elle sera d'autant plus élevée que l'orifice de communication sera plus grand. Au-dessous de l'orifice (segment distal de l'artère), la pression artérielle est inférieure à la normale. Puisque les vaisseaux adaptent leur calibre à la quantité de sang qui passe dans leur

intérieur, il y a dilatation du segment sus-jacent de l'artère.

Dans le segment de veine à partir de la fistule jusqu'au cœur la pression s'élève à peu près à un double de la pression antérieure, donc la paroi veineuse s'hyperthrophie, la circulation de retour est gênée, le sang s'accumule dans les collatérales, le segment intéressé montre une cyanose de plus en plus intense. La réplétion de l'oreillette droite se fait plus rapidement du fait de l'augmentation de la pression veineuse.

La réplétion rapide de l'oreillette droite et la chute de la pression minima dûe à la fuite artérielle entraîne au niveau du cœur non seulement une augmentation des contractions, mais aussi une augmentation de la force de contraction. Ceci entraîne l'hypertrophie du myocarde, c'est une hypertrophie compensatrice se produisant d'abord et surtout au niveau du ventricule gauche. Si l'effort demandé ne dépasse pas les possibilités, cette phase de compensation et d'adaptation peut durer. Mais si l'effort fourni par le cœur devient inférieur au surcroît de travail demandé, l'encombrement des cavités entraîne une gêne de la circulation de retour avec élévation générale de la pression veineuse : le cœur sera distendu et l'asystolie commence.

La pression générale, basse au début de la maladie, s'élève au fur et à mesure que le travail d'adaptation se fait, la tension systolique est ramenée bien souvent presque à la normale, mais la pression diastolique reste basse, fait dû à la déperdition du sang dans le système veineux. La pression différentielle sera élevée, signe toujours fâcheux.

CHAPITRE IV

ETUDE CLINIQUE

I. — Signes locaux :

..**L'inspection révèle** : l'absence de lésions cutanées ou bien des lésions cutanées minimes, parfois une hématome plus ou moins important auquel succédera à un stade plus avancé, une tumeur.

Cette tumeur sera toujours petite lorsqu'il n'y a pas de sac. Cependant dans nombre des cas elle atteint la taille d'une petite mandarine. Elle est animée de battements réguliers.

Les veines du coù et du côté correspondant de la face sont très dilatées, turgescentes; elles soulèvent la peau de leurs saillies et sont animées de battements.

Parfois nous observons un œdème du cou et de la face.

Dans des cas où un des nerfs de la région carotidienne est atteint, nous trouverons un myosis du côté atteint et parfois des troubles respiratoires (polypnée).

La palpation révèle : — le thrill de Hunter qui est une sensation tactile, désignée par les anciens clini-

ciens de « frémissement vibratoire » et comparée par Melbet à un « frémissement de vitres sur le passage d'un lourd fardier », ou par Grégoire « au frémissement d'un chat qui ronronne ». Le thrill est continu à renforcement systolique et il se propage le long des vaisseaux et surtout dans le sens centripète. Pour Leriche, il serait dû au « frottement » du sang contre les parois d'inégale tonicité.

— la tumeur est animée de pulsations perçues nettement à la palpation, disparaissant après compression de l'artère en amont et augmentant après compression de la veine en aval.

Terrier a constaté qu'en exécutant une compression avec l'extrémité d'un crayon sur le point où l'artère communique avec la veine on obtenait immédiatement la disparition du thrill et du souffle : on a donné à ce phénomène intéressant le nom de signe de Terrier.

L'auscultation pratiquée au niveau de la lésion révèle : un souffle continu, intense, à renforcement systolique, se propageant dans les deux sens et à des distances variables le long des vaisseaux, mais on le perçoit plu loin que le thrill.

II. — Signes à distance :

— **Signes cérébraux** : traduisant l'encombrement de la circulation cérébrale ce sont les suivants : vertiges, étourdissements après le moindre effort. Des signes nerveux témoignant de l'atteinte du pneumogastrique ou du sympathique sont observés soit immédiatement après l'accident soit plus tard : du myosis, de l'exophtalmie, des troubles respiratoires, des palpitations.

— **Signes cardio-vasculaires** : la défaillance cardiaque s'installe petit à petit précédée par de petits signes : palpitations, une tachycardie d'abord légère, de la dyspnée d'effort. Le cœur gauche s'hypertrophie les cavités droites se dilatent. La pression artérielle en amont augmente considérablement entraînant l'hypertrophie du cœur gauche et la dilatation des cavités droites, des signes de défaillance cardiaque sérieuse se manifestent, l'asystolie s'installe, une asystolie qui peut régresser après opération, mais qui devient irréversible si on n'intervient pas.

La pression générale maxima augmente considérablement, la minima baisse, le grand écart entre les deux pressions témoigne de l'insuffisance cardiaque.

III. — Signes subjectifs :

Certains malades atteints d'anévrisme artério-veineux de la base du cou se plaignent de bruits intra-crâniens, sifflements, battements, de céphalées, de bourdonnements d'oreilles qui peuvent être aussi gênants et intenses qu'ils obligent le chirurgien à intervenir.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC

Le diagnostic positif d'un anévrisme artério-veineux de la base du cou se fait facilement devant une tumeur pulsatile présentant un thrill et un souffle continu à renforcement systolique, précédée par une blessure ou un accident de la région cervicale ayant amené des troubles du système cardio-vasculaire.

Le diagnostic diférentiel se fait avec — l'anévrisme artériel simple qui présente également un soufle systolique mais qui n'est pas continu. Le thrill fait défaut ainsi que les signes cardio-vasculaires et les modifications de la circulation veineuse.

— l'anévrisme cirsoïde qui est généralement consécutif à un angiome et qui siège à la face ou au cuir chevelu.

— les tumeurs de la région basale du cou ou les ganglions hypertrophiés peuvent, dans certains cas être à l'origine d'un thrill, cependant celui-ci n'est jamais accompagné par le souffle continu, à renforcement systolique.

— une tumeur télangiectasique par contre, ne présente jamais de thrill, si caractéristique pour l'anévrisme artério-veineux, il peut être le siège d'un souffle, cependant il est exceptionnel à la base du cou.

Diagnostic du siège de la lésion : Si le diagnostic positif est facile à faire généralement, il est le plus souvent délicat de faire le diagnostic du siège de l'anévrisme artério-veineux. La simple compression au niveau de la fistule ne permet pas de fixer exactement le siège de la lésion, mais il est indispensable de faire une artériographie préalable.

CHAPITRE VI

TRAITEMENT

A. — Les indications :

Les accidents cardiaques, l'asystolie chez un malade atteint d'anévrisme artério-veineux témoignent de l'excès de fatigue du cœur qui est obligé de fournir un effort supérieur à ses possibilités. Donc les accidents cardiaques sont une indication impérieuse pour décider l'intervention qui peut, quand elle est faite à temps, être suivie de la régression parfaite de tous les phénomènes cardiaques.

Les indications d'urgence sont les suivantes :

— menace de rupture de la poche;
— danger de gangrène;
— troubles respiratoires sérieux dus à une compression de la tumeur;
— des embolies à distance.

Le moment de l'intervention doit être bien choisi. Il est bien rare de voir des malades atteints d'anévrismes artério-veineux qui — comme celui de M. Dieulafé — attendent des années sans trop souffrir; en gé-

néral les malades se font soigner dès le début de leur maladie et ils attendent impatiemment le moment de l'intervention car leur état devient de plus en plus pénible. Le chirurgien est cependant obligé, pour réussir le mieux possible d'attendre la maturation de l'anévrisme. Pendant les premiers jours après l'accident traumatique se fait à la suite de l'hématome une réaction du tissu conjonctif périvasculaire, infiltrant et fusionnant les vaisseaux et les nerfs de la région et rendant difficile sinon impossible l'intervention à ce moment. Le processus d'organisation dure de deux à trois mois, puis les tissus s'assouplissent, l'infiltration régresse, de nombreuses voies colatérales se seront établies : l'intervention peut être faite.

B. — Les méthodes :

Nous ne nous arrêtons pas ici à la description de méthodes périmées car à l'heure actuelle il faut dire avec Grégoire : « Toute méthode qui n'a pas pour objectif de séparer le courant artériel du courant veineux ne mérite plus qu'on s'y arrête. »

Dans les anévrismes artério-veineux de la base du cou, il faudra en général choisir la voie d'abord antérieure, avec incision le long du bord antérieur du sterno-cleido-mastoïdien pour se donner du jour suffisant car l'intervention vasculaire proprement dite doit primer sur les lésions musculaires et parfois osseuses qu'on peut être obligé à produire.

L'hémostase provisoire est dans cette région une chose impossible à réaliser, on ne peut poser un garrot et même il est le plus souvent trop dangereux de poser des clamps sur les vaisseaux pendant l'intervention, en raison du danger d'hémiplégie dûe à la suppression de la circulation cérébrale. On se contentera

le plus souvent de poser des fils d'attente non serrés au niveau de l'artère principale qui permettront, en cas d'accident, de soulever l'artère pour fermer ou rétrécir sa lumière.

a) **Les méthodes radicales** : Ont l'inconvénient de sacrifier le segment vasculaire occupant la communication artério-veineuse. Elles sont au nombre de trois :

— les pluriligatures;
— l'extirpation;
— endo - anévrismorraphie oblitérante (opération de Matas).

En exécutant les pluriligatures, il est préférable de lier d'abord le bout proximal de l'artère, car il serait dangereux de commencer par le bout proximal de la veine (qui se présente généralement la première dans la plaie), qui serait menacé de rupture par l'excès de la tension sanguine. Ensuite on lie le bout distal de l'artère, puis le bout distal de la veine, et finalement le bout proximal de la veine.

Pour éviter l'échec dû au rétablissement de la communication artério-veineux on a proposé l'extirpation de la lésion en bloc qui sera précédée par la quadruple ligature. Les inconvénients de ce procédé sont les hémorragies et l'ischémie cérébrale.

L'endo-anévrismorraphie oblitérante, opération de Matas, peut être faite dans les cas où il y a un sac, elle est difficilement réalisable dans les anévrismes de la base du cou à cause de l'hémostase délicate. Elle consiste en ouverture du sac anévrismal, puis suture de tous les orifices de communication.

b) **Les méthodes conservatrices** ne peuvent être pratiquées que lorsque l'artère est en bon état et s'il n'existe pas de sac. Elles sont rarement réalisables dans les anévrismes artério-veineux de la base du cou.

Leurs avantages sont les suivants : l'intégrité de la voie artérielle est respectée, les troubles consécutifs aux oblitérations artérielles tels : nécrose aseptique des muscles, insuffisance circulatoire lors des mouvements, troubles trophiques, sont évités.

Cependant leur exécution est souvent très difficile et toujours délicate, elles sont menacées par les hémorragies et les thromboses immédiates.

— **Première méthode** : la ligature du canal de communication. On dissèque soigneusement la veine et l'artère pour pouvoir les isoler, puis en écartant légèrement ces deux vaisseaux on place deux fils de catgut (l'un contre la veine, l'autre contre l'artère) pour séparer définitivement les deux vaisseaux par un coup de bistouri. Pour réaliser cette opération, il faut que la dissection des vaisseaux soit possible, que l'orifice de communication soit de faible diamètre et que l'on se trouve devant une phlébartérite simple.

— **Deuxième méthode** : Suture de l'orifice de communication après séparation des deux vaisseaux : On fera la suture de l'orifice artériel, puis au niveau de la veine, on séquera le vaisseau ou on fera la suture de l'orifice veineux. Cette opération ne sera possible que si la communication est une fistule simple, sans sac.

— **Troisième méthode** : La suture transveineuse de la perforation artérielle (endo-anévrismorraphie transveineuse réparatrice à la façon de Matas) est d'une exécution simple et rapide, elle sera suivie de la ligature de la veine ou parfois de l'utilisation d'une partie de sa paroi pour renforcer la suture artérielle (anévrismoplastie). Il est indispensable ici que les bords de l'orifice artériel ne soient pas trop minces pour pouvoir suturer et que le diamètre de l'orifice de communication ne soit pas trop élevé.

— **Quatrième méthode** : La suture bout à bout. Après extirpation de la lésion le bout distal de l'artère sera suturé à son bout proximal de ce même vaisseau; c'est un procédé hardi, dangereux et condamné par la plupart des chirurgiens.

Quelles sont les conditions d'application de ces méthodes aux anévrismes artério-veineux de la base du cou ?

Le grand problème opératoire dans ces anévrismes artério-veineux, le gros point, c'est l'hémostase. Ces opérations ne devraient à aucun moment interrompre la circulation artérielle.

Il est certain que les interventions conservatrices seraient d'un grand progrès dans les anévrismes artério-veineux de la base du cou Cependant dans les cas où elles ont été employées elles ont toujours apparu comme très osées, étant donné que l'hémostase tronculaire, même de courte durée, est impossible. Quelques minutes de l'hémostase provisoire peuvent suffire pour entraîner des troubles cérébraux graves et définitifs.

Le chirurgien choisira donc dans la plupart des cas entre les méthodes radicales : pluriligatures, l'extirpation ou rarement l'endo-anévrismorraphie oblitérante.

OBSERVATION N° 1

de

M. R. Dieulafé

Sept ans après une chute sur le moignon de l'épaule, ayant occasionné une fracture de la clavicule, j'ai vu un homme de soixante-trois ans qui présentait une vibration intense de la région sus-claviculaire, sans saillie visible, mais avec un thrill très intense. Lors de l'accident, le blessé avait perçu à ce niveau une forte vibration. La fracture paraissait simple. On mit une écharpe. La consolidation se fit rapidement. Quatre ans plus tard, je vis le malade, reconnus la fistule, conseillai une intervention qui fut refusée. Dans la suite, il y a eu de la dyspnée d'effort. On reconnut un souffle cardiaque, de la dilatation du cœur. Sa face était cyanosée, à droite surtout, au niveau du pavillon de l'oreille. Malgré cela, le malade n'accepta l'intervention que trois ans plus tard, lorsqu'une appendicite subaiguë l'obligea à recourir à son chirurgien et il exigea que les deux opérations eussent lieu en même temps, ce qui fut fait.

Donc, en mars 1950, j'enlevai d'abord l'appendice sous anesthésie générale, puis abordai la fistule. Une incision horizontale sus-claviculaire nous met en présence d'une volumineuse tuméfaction pulsatile et présentant le thrill violent déjà observé cliniquement. Pour parvenir à son contact immédiat, il n'est besoin

que d'inciser l'aponévrose cervicale superficielle et de sectionner partiellement le bord du sterno-cleido-mastoïdien. Ce volumineux sac à paroi assez épaisse et dont un pôle seulement est perceptible, est abordé par d'énormes veines jugulaire externe et jugulaire médiane sont successivement sectionnées entre ligatures. La masse sphérique se prolonge en dehors et en avant en s'enfonçant sous la clavicule et en haut, elle est continuée par une jugulaire interne étonnamment dilatée : la paroi de celle-ci est très amincie et sa ligature est impressionnante, car il semble que la soie qui l'étreint va la scier.

La poche anévrismale peut alors être refoulée vers le bas et sa libération se poursuit par la ligature de plusieurs artères, dont une très volumineuse est prise d'abord pour la carotide primitive; en fait, il s'agit de la vertébrale, la carotide étant déjetée tellement en dedans qu'à aucun moment elle n'a pu être vue; par contre, le pneumogastrique décrit une large courbe concave en dehors qui se moule sur le sac; mais il peut en être séparé et se trouver ainsi ménagé. Mais pour pouvoir poursuivre le dégagement vers le bas de ce sac, force est de se libérer de la barrière claviculaire. Nous commençons par désarticuler l'extrémité interne de cet os, nous proposant, si besoin est, de le sectionner à sa partie moyenne. En réalité, en faisant tirer par un aide sur la clavicule au moyen d'un davier de Farabeuf, nous évitons toute autre mutilation. La dissection se poursuit, laborieuse, interrompue constamment par la nécessité de ligature des vaisseaux qui l'abordent. Comme il s'enfonce derrière la première côte et le manubrium sternal, il est impossible d'envisager une hémostase temporaire portant sur le tronc brachio-céphalique. C'est donc de la périphérie vers le centre, le sac présentant jusqu'à la fin le frémissement vibratoire à type de thrill, que se

poursuit l'exérèse, l'absence d'hémostase en amont faisant abandonner tout projet d'endo-anévrismorraphie.

La veine sous-clavière est d'abord sectionnée entre deux ligatures, puis l'artère est reconnue et sectionné; à ce moment, le sac ne tient plus que par son pédicule central qui est abordé en se servant du sac comme tracteur. On peut ainsi pincer, d'abord, puis ligaturer successivement le tronc veineux innominé et l'artère sous-clavière.

Le ganglion stellaire qui est étroitement accolé à la face postérieure du sac est enlevé avec lui.

Au cours de la dissection, nous n'avons pu trouver ni le scalène antérieur, ni le phrénique, en raison du bouleversement anatomique de la région; il est probable que le muscle scalène a été laminé et que nous avons, sans nous en douter, sectionné ce qui restait de ses fibres.

L'exérèse terminée, le fond de la région est constitué uniquement par le dôme pleural dont l'impressionnante minceur est mise en évidence par chaque mouvement respiratoire qui le souffle, comme s'il allait le faire éclater. Une mèche est placée pour tamponner le creux sus-claviculaire, l'articulation sterno-claviculaire est reconstituée.

Le blessé n'est pas choqué après cette intervention de trois heures et demis. Mais deux heures plus tard, son pansement est inondé de sang et un état de choc se produit; un pansement compressif et une transfusion de 500 cc. rétablissent la situation.

Le membre supérieur est cyanosé, un peu gonflé, refroidi, avec des veines superficielles turgescentes. Il n'y a naturellement plus de pouls radial. Au bout de qulques jours, cyanose et gonflement disparaissent et la motricité progresse vite.

Vers le dixième jour, le blessé présente une élévation de température; elle est due certainement à la résorption d'un hémothorax diffus. Il est vraisemblable que celui-ci s'est produit à la faveur d'une fissuration post-opératoire de la plèvre. En même temps, par la plaie, s'écoule, assez abondamment de la lymphe, la grande veine lymphatique ayant certainement été sectionnée. Tout rentre finalement dans l'ordre et le blessé peut repartir chez lui un mois après l'opération. La face n'est plus cyanosée. Le souffle cardiaque a disparu. Par contre, le membre supérieur garde une certaine impotence et présente quelques myalgies. Il y de la cyanose des doigts.

L'examen de la pièce anatomique montre qu'il y a deux dilatations sacculaires, l'une artérielle et l'autre veineuse, communiquant par un orifice du calibre d'un crayon. La dilatation veineuse porte sur l'angle jugulo-sous-clavier, la dilatation artérielle portant sur la sous-clavière dans ses portions pré et interscalé-niques.

OBESERVATION N° 2

Endanévrismorraphie intra-sacculaire pour anévrisme artério-veineux du segment endoscalénique des vaisseaux sous-claviers gauche.

par Marius PETROV (Sofia).

D. K..., 24 ans, est blessé le 24 septembre 1944 par deux balles de mitraillette dans le côté antéro-gauche du cou. Paralysie immédiate du membre supérieur gauche qui a rétrocédé partiellement par la suite. Hémorragie de moyenne abondance par les plaies d'entrée, rapidement tarie, quelques crachats sanglants, sans autres troubles pulmonaires. Une tuméfaction sus-claviculaire gauche s'est développée, accompagnée d'une sensation de frémissement systolique propagée vers le cœur.

Le malade est admis à la clinique univers. de prop. chir. le 10 décembre 1944. A l'examen, on voit les deux orifices d'entrée au niveau de la moitié inférieure du bord antérieur du S. C. M., distants à 2,5 cm. Les orifices de sortie siègent des deux côtés de l'épine de l'omoplate gauche. La région sus-claviculaire est occupée par une tuméfaction animée de battements et de frémissement à renforcement systolique. Son pôle inférieur est caché derrière la clavicule. A l'auscultation on trouve un fort bruit continu, à renforcement systolique, qui se propage vers la base

du cœur et légèrement vers l'aisselle. Le pouls radial est synchrone, mais il est plus faible que celui du côté droit. La main et les doigts sont violacés et froids. Les mouvements du membre sont limités dans leur force et dans leur amplitude, principalement la flexion des deux premiers doigts et l'opposition du pouce. L'écartement des doigts est normal. Il existe une R. D. complète pour les muscles deltoïde et biceps et partielle pour les muscles innervés par les nerfs médian et cubital.

L'examen du cœur montre une dilatation modérée du V. G. Les bruits du cœur sont nets, mais légèrement arythmiques. Le malade se fatigue facilement, même à la marche normale.

L'opération est pratiquée le 22 janvier 1945, soit cinq mois après la blessure (M. Pétrov), et peut être menée à bien sous anesthésie locale après scopolamine et morphine. L'incision cutanée est en forme de « T » horizontal, la branche verticale descend entre les deux chefs du S. C. M., puis à la face antérieure du sternum, la branche horizontale suit le bord inférieur de la clavicule, puis le sillon delto-pectoral. Les lambeaux cutanés sont disséqués et relevés, puis le grand pectoral est sectionné à 1 cm. de son insertion claviculaire et la clavicule à son tiers interne.

Le S.C.M. est divisé, et le petit pectoral sectionné au voisinage de son insertion.

On recline alors la clavicule en haut et en dehors et les pectoraux en bas et en dedans, les veines jugulaires externe et antérieure et la veine sus-scapulaire sont sectionnées et liées.

On a sous les yeux le plan veineux jugulaire interne, sous-clavière et axillaire, noyé dans un bloc de sclérose, surtout dense au niveau de l'angle supéro-interne. La dissection des vaisseaux axillaires est pénible et ne peut être menée à bien qu'après résection

de la moitié gauche du sternum et de l'extrémité antérieure de la première côte.

On peut alors isoler le tronc veineux brachiocéphalique, et lier successivement les veines jugulaires interne axillaire et brachiocéphalique : le carrefour veineux ainsi exclu du réservoir veineux se dilate brusquement, devient battant et menace de se rompre, le thrill a disparu.

On commence le pénible dégagement de ce boudin veineux, la dissection se fait à la compresse et aux ciseaux courbes, en se guidant sur le nerf phrénique. Au cours de la dissection la plèvre est ouverte et aussitôt refermée.

L'artère mammaire interne, la veine cérébale et le canal thoracique sont liés et sectionnés, on continue la dissection vasculaire en se guidant maintenant sur le pneumogastrique, la carotide est reclinée en dedans, et le contact avec l'artère sous-clavière est pris à son origine au niveau de la crosse aortique. On pose un clamp sur l'artère, le sac s'affaisse aussitôt et la dissection se poursuit dès lors sans craindre de drame. Le sac anévrismal est isolé sur ses faces antérieure, supérieure et inférieure; des fils d'attente sont posés sur la vertèbre et le tronc thyro-bicervico-capulaire, le scalène est sectionné, le sac n'est plus en communication qu'avec l'artère, et celle-ci, clampée en amont et en aval ne reçoit plus que les artères cervico-intercostale et scapulaire postérieure qui restent inabordables.

On obtient enfin un bloc constitué en haut par la clavicule, en bas par l'artère sous-clavière, au milieu par le boudin veineux relevé et basculé vers le cou.

Ce boudin est ouvert longitudinalement de bout en bout, on voit à ce moment une fente postéro-interne mesurant 12 mm. sur 3 mm.; on agrandit celle-ci et

l'on pénètre dans une cavité endothéliale, remplie de caillots rouges et blancs stratifiés.

La cavité nettoyée avec soin met évidence l'orifice artériel long de 1,5 cm. sur 5 mm., qui est aussitôt suturé aux points séparés, au fil de soie 000 parafiné.

On reconnaît alors l'existence d'un second orifice situé en dehors du premier et qui est également suturé.

On rabat les parois de la cavité anévrismale sur les lignes de suture, on enlève les clamps : il n'y a aucun saignement, l'artère se remplit de sang mais reste non battante.

La paroi est reconstituée et un petit drain médiastinal est laissé en place, l'opération a duré sept heures.

La main reste cyanosée, mais chaude, le pouls radial ne reparaîtra que plus tard, les mouvements sont normaux.

Dans les jours suivants apparaît, puis disparaît un œdème mou du membre supérieur : les mouvements s'améliorent, la plaie cicatrise normalement et le malade quitte l'hôpital le 20e jour.

Revu cinq mois plus tard, il a récupéré la totalité des mouvements de son membre supérieur, le pouls radial a reparu, mais reste un peu moins frappé que du côté opposé.

Cet état se maintient deux ans plus tard.

OBSERVATION N° 3

Anévrisme artério-veineux de l'artère sous-clavière. Résection. Guérison.

par

MM. P. SANTY et M. BERARD . . . .

Le 12 juillet dernier, entre dans notre service de Grange-Blanche un jeune homme de 19 ans qui, dans le maquis de l'Ardèche, a été blessé, il y a un mois, d'une balle de mitraillette. Le projectile a transfixié le thorax gauche. Dans les jours qui ont suivi la blessure, le malade n'a pas présenté de troubles très notables. Dans les heures qui suivirent, il ne put se servir de sa main gauche, dit-il. Cependant, il ne présenta alors aucune dyspnée importante : il semble bien qu'il n'ait pas fait immédiatement d'hémothorax. Aucun examen médical ne put alors être pratique.

Quinze jours plus tard apparaît progressivement une dyspnée assez intense, dyspnée d'effort, palpitations, rendant impossible la marche rapide. De même, le blessé accuse une sensation d'engourdissement et de fourmillement au niveau de la main gauche. Il a enfin la sensation désagréable dans la poitrine d'un ronflement continuel. Vu alors par le docteur Trillat, à Lamastre le blessé nous est adressé avec le diagnostic d'anévrisme artério-veineux.

A l'examen, la cicatrice de l'orifice d'entrée du projectile apparaît dans le troisième espace intercostal antérieur à 4 cm. environ du bord sternal. Il n'y a pas d'orifice de sortie et le projectile apparaît à la radiographie dans la région de la fosse sus-épineuse, à droite.

Il existe un thrill d'une rare intensité que l'on perçoit avec son maximum sur la paroi thoracique antérieure, au-dessous de la clavicule. Ce thrill est également perçu dans le creux sous-claviculaire gauche, mais moins intense. Il n'y a pas de propagation au niveau de la carotide.

Le pouls radial gauche est complètement supprimé. Au niveau de la main gauche, paralysie cubitale, avec griffe très nette, parésie dans le domaine du médian. Troubles vaso-moteurs assez marqués : peau sèche, calleuse, chute des poils.

L'oscillométrie est pratiquée au niveau du bras gauche : il n'existe aucune oscillation.

Un orthodiagramme ne montre pas de modification nette des dimensions du cœur.

Un électrocardiogramme est négatif.

En raison de la rapide apparition des troubles cardiaques chez le malade, on décide d'intervenir sans tarder, avec le diagnostic d'anévrisme artério-veineux de la sous-clavière gauche, à la base du cou ou de la portion médiastinale haute de ce vaisseau.

L'intervention est pratiquée le 20 juillet 1944 sous anesthésie locale. On trace une incision suivant les deux tiers internes de la clavicule gauche et descendant de 10 cm. sur le bord gauche du sternum. Section de la clavicule à quatre travers de doigt de l'acromion. Désarticulation de l'articulation sterno-claviculaire. Résection de la première côte en amont du scalène, que l'on a d'assez grosses difficultés à libérer

au contact des vaisseaux. La plèvre peut être décollée sans incidents.

On recherche alors le pédicule vasculaire. La veine sous-clavière est très volumineuse et très adhérente au tissu du creux sus-claviculaire. On aborde l'artère par sa face pleurale. On la trouve très facilement dans sa partie ascendante et on l'identifie au niveau de l'émergence de la mammaire interne. On passe un gros catgut d'attente et l'on dissèque alors le creux sus-claviculaire. Cette dissection est très lente et difficile, car elle porte sur des tissus traumatisés. On identifie petit à petit la lésion, qui est immédiatement en dedans de la première côte. On sent à ce niveau très fortement le thrill et on a la sensation de percevoir le jet de sang artériel dans la veine. Il ne s'agit pas d'une simple fistule, mais il y a une poche anévrismale du volume d'une noix, qui se prolonge très loin en arrière, vers le col de la première côte. Le plan que l'on s'assigne alors est de lier la veine en amont et en aval, de réséquer le segment ainsi isolé et de fermer la fistule si possible.

On passe un second fil d'attente sous l'artère, immédiatement en amont, et on lie la veine en aval. Au moment de cette ligature, le premier fil d'attente, placé sous l'artère sous-clavière, coupe cette artère dans le médiastin. L'alerte est assez vive. On arrive à pincer le bout central de l'artère, mais la plèvre est alors déchirée, et un pneumothorax brutal se constitue.. Syncope, qui cède à l'oxygène. On arrive à lier le bout central de l'artère, et son bout périphérique, qui saigne par reflux. On ouvre alors la poche anévrismale : elle est à parois minces, renferme des caillots, et on constate que l'artère a été complètement sectionnée par le projectile, et que les deux bouts débouchent à plein canal dans l'anévrisme. Le bout périphérique de l'artère, en aval de l'anévrisme, saigne

encore par reflux. Une ligature est mise à ce niveau, on laisse une partie de la poche adhérente au contact du côle de la côte, et on résèque tout le reste.

La plèvre est fermée par un surjet. Fixation de la clavicule avec des fils métalliques. Suture des plans musculaire. Petit drain étanche juxta-pleural.

Une transfusion de 500 cc. est pratiquée en fin d'intervention. Le shock du malade se dissipe dans l'après-midi.

Le pneumothorax chirurgical est aspiré et le poumon ramené à la paroi.

On pratique une aspiration continue à la trompe à eau par le drain médiastinal, qui évacue durant les trois premiers jours environ 400 cc. de liquide séro-sanguinolent. Les suites sont alors simples; la cicatrisation cutanée se fait par primam. Le malade se lève au huitième jour et quitte l'hôpital un mois après l'intervention. Nous l'avons revu ces derniers jours en excellent état. Toute dyspnée a disparu. La paralysie cubitale persiste, mais la main est plus habile, quelques mouvements ont pu être récupérés. Surtout ont disparu intégralement les troubles vaso-moteurs et de la trophicité.

OBSERVATION N° 4

de M. STRICKER,

rapportée par M. R. LERICHE, lors de la séance . . de l'Académie de Chirurgie du 21 mai 1947. . .

Anévrisme jugulo-carotidien bas. Grandes difficultés dans la dissection de l'anévrisme adhérent au corps thyroïde. Nécessité de lobectomie et de désarticulation temporaire de la clavicule. « J'avais perdu trop de temps », dit Stricker, « pour pouvoir faire autre chose qu'une ablation en masse entre quatre ligatures ». Le blessé guérit malgré quelques phénomènes d'ischémie cérébrale transitoire de plusieurs jours. En ouvrant le sac sans le disséquer, il eut, je crois, évité les difficultés rencontrées.

OBSERVATION N° 5

Anévrisme jugulo-carotidien. Ligature de la fistule vasculaire suivie d'endoanévrismorraphie.

par

M. CABANIE

Un commerçant marocain de 35 ans, blessé 16 ans auparavant par un petit éclat d'obus en arrière du S.C.M., vient consulter pour un goître latéral vibrant et pulsatile et on découvre au-dessus et en arrière, au-dessous de la mastoïde un tuméfaction pulsatile accompagnée de thrill. La compression en un point précis sur le projectile, arrête le thrill. Le cœur n'est pas augmenté de volume. Il existe de la dyspnée d'effort avec algie cardiaque.

Opération le 15 janvier 1945 : Incision le long du bord antérieur du sterno, prolongée en arrière et en haut sous la mastoïde. La recherche de la jugulaire interne ne fait que découvrir qu'une « fente endothéliale exsangue » dont le bout inférieur cathétérisé par une sonde, conduit dans le thorax. L'opérateur considère qu'il s'agit de la jugulaire interne exclue à son extrémité supérieure par le projectile.

On découvre alors la face externe de la poche vasculaire qui remplit tout l'espace rétro-stylien et s'étend jusqu'à la base du crâne, à laquelle elle adhère par de

très courts trousseaux fibreux solides. Dans l'épaisseur de la paroi antérieure de cette poche, on isole avec beaucoup de précaution et de lenteur la bifurcation carotidienne, puis la carotide externe et ses branches. Ce vaisseau est très dilaté. La carotide interne est incluse profondément dans la paroi de la poche. La fistule et le corps étranger siègent entre 0,7 et 1 cm. au-dessous de la bifurcation carotidienne. Par une dissection extrêmement lente et prudente, on réussit à circonscrire la fistule, puis à la contourner. On place sur elle deux gros catguts entre lesquels se trouve pris le projectile. Dès cette ligature, le thrill a disparu. On pince alors le sac anévrismal dans une pince à coprostase courbe, on l'ouvre, on en résèque la partie externe et on fait une « suture endo-anévrismale de Matas » avec deux surjets de fil de lin: L'opération a duré 3 h. 45. Le pouls est resté à 80. L'opération a été complètement exsangue.

L'opérateur expose alors le lobe thyroïdien et fait une résection subtotale du lobe thyroïdien droit, très augmenté de volume. Le saignement est abondant et l'hémostase longue. Cette partie de l'intervention ne dure cependant que trois quarts d'heure.

Le 20e jour, le malade se plaint de douleurs dans la moitié du crâne et de la face du côté opéré. Ces douleurs se calment peu à peu et reparaissent cependant par crises.

CONCLUSION

Les anévrismes de la base du cou sont graves étant donné les territoires intéressés. Ils le sont d'autant plus que trois ou quatre vaisseaux majeurs peuvent être intéressés et mis en communication.

L'importance des territoires intéressés doit faire redouter de supprimer l'apport vasculaire à leur niveau par une cure radicale de l'anévrisme autre que conservatrice.

La situation du sac anévrismal au-dessus du dôme pleural, en arrière de la clavicule et du sternum et son rapport avec le médiastin et les gros vaisseaux de la base rendent son accès difficile.

En particulier si on veut faire l'hémostase provisoire du sac afin de pratiquer une opération conservatrice à la Matas on doit ouvrir le médiastin par sternotomie. Il s'agit là d'une grosse intervention et on peut se demander si pour l'éviter dans certains cas il n'est pas plus prudent de choisir une opération d'exérèse.

Vu :
LE PRESIDENT,
GRIMOUD

Vu :
LE DOYEN,
LEFEBVRE.

Toulouse, le 20 Avril 1951.
Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR,
Président du Conseil de l'Université :
DOTTIN

BIBLIOGRAPHIE

Dos Santos. — Traitem. idéal des anévrismes artériels et artério-veineux. *Acad. de Chir.*, 1946, p. 413.

ENCYCL. MED. CHIR., 11.332, p. 9-13.

Fauquet. — Sur un cas d'anévr. jugulo-carotidien. Thèse Lille 1937.

Fontaine. — Quelques cas de chirurgie conservatrice pour anévr. art.-vein. et art. 12e *Congrès Soc. Int. Chir.* 1947, p. 393.

Gatch. — Un cas de faux anévr. volumineux de l'art. sous-clavière dr. traitée avec succès par une modification de l'opération de Matas. *Annals of surgery*, vol. III, N° 6, juin 1940, p. 1.046/1.055.

Goyans. — L'opération des anévr. art.-vein. de guerre. *Gaceta Medica Española*, 16e, N° 3, mars 1942, p. 97/104.

Halsted. — Ligations of the subclavian artery in its first portion. *Surgical Papers*. Vol. I, p. 483.

Herlyn. — Anévr. art.-vein, de deux gros troncs artériels. *Zentr. Blatt f. Chirurgie*, t. 70, N° 36, 4 sept. 1943, p. 1.294/1,298.

Kapitanoff. — A propos du traitem. de l'anévr. préscalénique spont. de l'artère sous-clavière. *Journal de Chir.*, 1949, t. 65, N° 1.011, p. 603.

KOSTIC. — Les expériences personnelles sur les anévr. traum. 12e *Cong. de la Soc. Int. Chir.* 1937, p. 387.

LERICHE. — De la conservation de la voie artérielle dans le traitement des anévr. art.-vein. *Lyon Chir.*, mars/avril 1947, p. 129.

LERICHE. — A propos du traitem. de l'anévr. préscalénique spontané de la sous-clavière. *Journ. de Chir.* 1948, t. 64, N° 3.

MASON. — Anévr. art.-vein. des gros vaisseaux du cou. *Annals of Surgery*, vol. 109, mai 1939, p. 735/748.

MERLE-D'AUBIGNÉ. — Quatre cas d'anévr. traum. de la racine des membres traités par opérat. conservatrice. *Acad. de Chir.*, 1947, p. 375.

MICHELY. — Anévr. art.-vein. entre la carotide ext. et la jugulaire interne. Thèse Nancy 1942.

PÉTROV. — Endo-anévrismorraphie intrasacculaire pour anévr. art.-vein. du segment endoscalénique des vaisseaux sous-clavières gauches. *Journ. de Chir.* 1949, t. 65, N° 9, p. 511.

PÉTROV. — Endo-anévrismorraphie pour anévr. art.-vein. sous-clavière endo-scalénique. *Acad. de Chirurg.*, 1948, p. 612.

SANTY et BÉRARD. — Anévr. art.-vein. de l'artère sous-clavière. Résection. Guérison, Soc. Chir. de Lyon, 9 nov. 1944. *Lyon Chirurg.* mars/avril 1945, p. 264.

SCHUMACHER et COSTES. — Anévr. art.-vein. et anévr. art. *Surgery*, vol. 20, N° 1, juillet 1946, p. 9/23.

WISON et CARR. — Voie d'abord combinée cervicale et thoracique pour la résection des gros anévr. artér.-vein. *Surgery*, St-Louis, août 1948, p. 342/347.

Dépôt lég. Aa 92, 2e trim. 51

Imp. Toulousaine Vve Lion et Fils, rue Romiguières